

# UTILITY MODEL ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-45338

(43)Date of publication of application : 18.06.1993

(51)Int.CI.

F16J 15/34 A7197-3J

(21)Application number :

03-103771

(71)Applicant KOMATSU LTD

(22)Date of filing :

22.11.1991

(72)Inventor : NARUSE MASAMI

## (54) TRACK ROLLER

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a track roller having a wear rail, which is a contact portion with a track, made up of an expensive material, a body made up of an inexpensive material, and a floating seal whose peripheral velocity is as low as possible.

**CONSTRUCTION:** A track roller 3 being fitted on a shaft 2 fixed at a track frame 1 and having a wear rail which makes a rolling contact with a track, the track roller 3 comprising : a pair of right and left wear rail portions 4 ; a body portion 5 connecting the right and left wear portions by a fastening member 6; a collar 7 being fixed and disposed as facing the inner periphery of the wear rail portion 4 ; and a floating seal 8 (a, b) disposed between the inner periphery of the wear rail portion 4 and the collar 7 and disposed adjacent to the periphery of the shaft 2, wherein the wear rail portion 4 and the body portion 5 are made by dissimilar material.

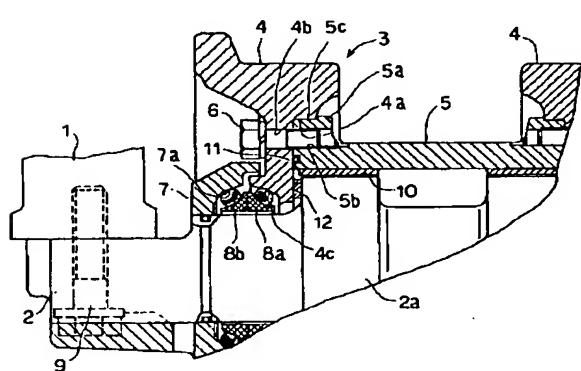


Fig.1

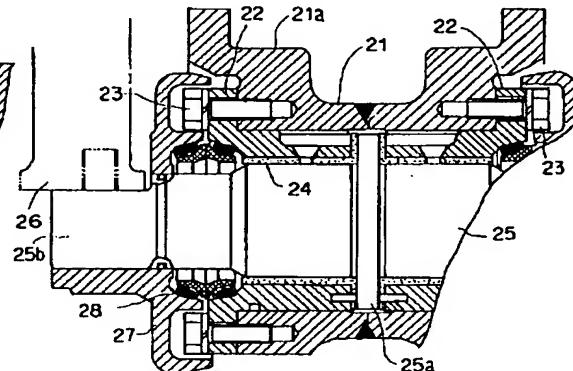


Fig.2

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-45338

(43)公開日 平成5年(1993)6月18日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号 庁内整理番号  
A 7197-3 J

F I

## 技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1(全 2 頁)

(21)出願番号 実願平3-103771

(22)出願日 平成3年(1991)11月22日

(71)出願人 000001236

株式会社小松製作所

東京都港区赤坂二丁目3番6号

(72) 考案者 成瀬 真巳

石川県小松市符津町ツ23 株式会社小松製

內提工建所署

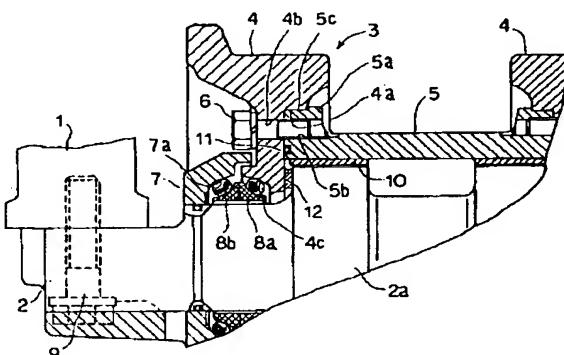
(54)【考案の名称】 ト ラ ツ ク ロ ーラ

(57) 【要約】

【目的】 ローラ部材を分割して踏み面となる履帯との接触部を高価な材料とし、胴部を安価な材料とすると共に、フローティングシールの周速をできるだけ小さくしたもの。

【構成】 トランクフレーム1に固定したシャフト2に外嵌して踏み面を履帶に転がり接触させるようにしたトランクローラ3において、トランクローラ3を左右の踏み面部材4と、両踏み面部材4を締結部材6により連結する胴部材5とに分割して、踏み面部材4と胴部材5とを異種材料とすると共に、踏み面部材4の内径側と、これに対向する固定側のカラー7との間にフローティングシール8(a, b)をシャフト2の外周に接近して設けたもの。

【効果】 トラックローラ全体のコストに占める割合が最も高い踏み面部材の使用重量の低減によりコストの低減が達成でき、また、フローティングシールをシャフトに接近して設けたため、周速を遅くすることでフローティングシール部分からの発熱によるオーバヒートの発生を未然に防ぐことができる。



1

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 トランクフレームに固定したシャフトに外嵌して踏み面を履帶に転がり接触させるようにしたトランクローラにおいて、該トランクローラを左右の踏み面部材と、両踏み面部材を締結部材により連結する胴部材とに分割して、該踏み面部材と胴部材とを異種材料とすると共に、該踏み面部材の内径側と、これに對向する固定側のカラーとの間にフローティングシールを前記シャフトの外周に接近して設けたことを特徴とするトランクローラ。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本考案にかかるトランクローラの一実施例を示す\*

2

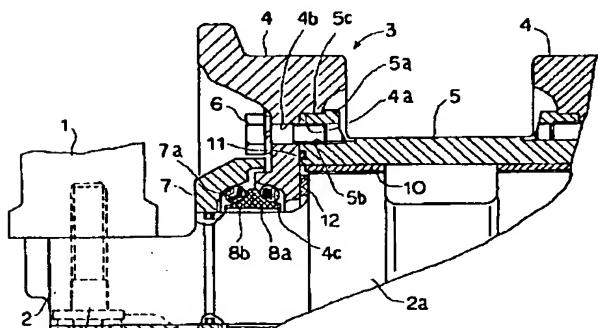
\*す断面の説明図である。

【図2】従来のトランクローラの断面を示す説明図である。

## 【符号の説明】

- 1 トランクフレーム
- 2 シャフト
- 3 トランクローラ
- 4 踏み面部材
- 5 脇部材
- 6 締結部材
- 7 カラー
- 8 a, 8 b フローティングシール
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36
- 37
- 38
- 39
- 40
- 41
- 42
- 43
- 44
- 45
- 46
- 47
- 48
- 49
- 50
- 51
- 52
- 53
- 54
- 55
- 56
- 57
- 58
- 59
- 60
- 61
- 62
- 63
- 64
- 65
- 66
- 67
- 68
- 69
- 70
- 71
- 72
- 73
- 74
- 75
- 76
- 77
- 78
- 79
- 80
- 81
- 82
- 83
- 84
- 85
- 86
- 87
- 88
- 89
- 90
- 91
- 92
- 93
- 94
- 95
- 96
- 97
- 98
- 99
- 100
- 101
- 102
- 103
- 104
- 105
- 106
- 107
- 108
- 109
- 110
- 111
- 112
- 113
- 114
- 115
- 116
- 117
- 118
- 119
- 120
- 121
- 122
- 123
- 124
- 125
- 126
- 127
- 128
- 129
- 130
- 131
- 132
- 133
- 134
- 135
- 136
- 137
- 138
- 139
- 140
- 141
- 142
- 143
- 144
- 145
- 146
- 147
- 148
- 149
- 150
- 151
- 152
- 153
- 154
- 155
- 156
- 157
- 158
- 159
- 160
- 161
- 162
- 163
- 164
- 165
- 166
- 167
- 168
- 169
- 170
- 171
- 172
- 173
- 174
- 175
- 176
- 177
- 178
- 179
- 180
- 181
- 182
- 183
- 184
- 185
- 186
- 187
- 188
- 189
- 190
- 191
- 192
- 193
- 194
- 195
- 196
- 197
- 198
- 199
- 200
- 201
- 202
- 203
- 204
- 205
- 206
- 207
- 208
- 209
- 210
- 211
- 212
- 213
- 214
- 215
- 216
- 217
- 218
- 219
- 220
- 221
- 222
- 223
- 224
- 225
- 226
- 227
- 228
- 229
- 230
- 231
- 232
- 233
- 234
- 235
- 236
- 237
- 238
- 239
- 240
- 241
- 242
- 243
- 244
- 245
- 246
- 247
- 248
- 249
- 250
- 251
- 252
- 253
- 254
- 255
- 256
- 257
- 258
- 259
- 260
- 261
- 262
- 263
- 264
- 265
- 266
- 267
- 268
- 269
- 270
- 271
- 272
- 273
- 274
- 275
- 276
- 277
- 278
- 279
- 280
- 281
- 282
- 283
- 284
- 285
- 286
- 287
- 288
- 289
- 290
- 291
- 292
- 293
- 294
- 295
- 296
- 297
- 298
- 299
- 300
- 301
- 302
- 303
- 304
- 305
- 306
- 307
- 308
- 309
- 310
- 311
- 312
- 313
- 314
- 315
- 316
- 317
- 318
- 319
- 320
- 321
- 322
- 323
- 324
- 325
- 326
- 327
- 328
- 329
- 330
- 331
- 332
- 333
- 334
- 335
- 336
- 337
- 338
- 339
- 340
- 341
- 342
- 343
- 344
- 345
- 346
- 347
- 348
- 349
- 350
- 351
- 352
- 353
- 354
- 355
- 356
- 357
- 358
- 359
- 360
- 361
- 362
- 363
- 364
- 365
- 366
- 367
- 368
- 369
- 370
- 371
- 372
- 373
- 374
- 375
- 376
- 377
- 378
- 379
- 380
- 381
- 382
- 383
- 384
- 385
- 386
- 387
- 388
- 389
- 390
- 391
- 392
- 393
- 394
- 395
- 396
- 397
- 398
- 399
- 400
- 401
- 402
- 403
- 404
- 405
- 406
- 407
- 408
- 409
- 410
- 411
- 412
- 413
- 414
- 415
- 416
- 417
- 418
- 419
- 420
- 421
- 422
- 423
- 424
- 425
- 426
- 427
- 428
- 429
- 430
- 431
- 432
- 433
- 434
- 435
- 436
- 437
- 438
- 439
- 440
- 441
- 442
- 443
- 444
- 445
- 446
- 447
- 448
- 449
- 450
- 451
- 452
- 453
- 454
- 455
- 456
- 457
- 458
- 459
- 460
- 461
- 462
- 463
- 464
- 465
- 466
- 467
- 468
- 469
- 470
- 471
- 472
- 473
- 474
- 475
- 476
- 477
- 478
- 479
- 480
- 481
- 482
- 483
- 484
- 485
- 486
- 487
- 488
- 489
- 490
- 491
- 492
- 493
- 494
- 495
- 496
- 497
- 498
- 499
- 500
- 501
- 502
- 503
- 504
- 505
- 506
- 507
- 508
- 509
- 510
- 511
- 512
- 513
- 514
- 515
- 516
- 517
- 518
- 519
- 520
- 521
- 522
- 523
- 524
- 525
- 526
- 527
- 528
- 529
- 530
- 531
- 532
- 533
- 534
- 535
- 536
- 537
- 538
- 539
- 540
- 541
- 542
- 543
- 544
- 545
- 546
- 547
- 548
- 549
- 550
- 551
- 552
- 553
- 554
- 555
- 556
- 557
- 558
- 559
- 560
- 561
- 562
- 563
- 564
- 565
- 566
- 567
- 568
- 569
- 570
- 571
- 572
- 573
- 574
- 575
- 576
- 577
- 578
- 579
- 580
- 581
- 582
- 583
- 584
- 585
- 586
- 587
- 588
- 589
- 590
- 591
- 592
- 593
- 594
- 595
- 596
- 597
- 598
- 599
- 600
- 601
- 602
- 603
- 604
- 605
- 606
- 607
- 608
- 609
- 610
- 611
- 612
- 613
- 614
- 615
- 616
- 617
- 618
- 619
- 620
- 621
- 622
- 623
- 624
- 625
- 626
- 627
- 628
- 629
- 630
- 631
- 632
- 633
- 634
- 635
- 636
- 637
- 638
- 639
- 640
- 641
- 642
- 643
- 644
- 645
- 646
- 647
- 648
- 649
- 650
- 651
- 652
- 653
- 654
- 655
- 656
- 657
- 658
- 659
- 660
- 661
- 662
- 663
- 664
- 665
- 666
- 667
- 668
- 669
- 670
- 671
- 672
- 673
- 674
- 675
- 676
- 677
- 678
- 679
- 680
- 681
- 682
- 683
- 684
- 685
- 686
- 687
- 688
- 689
- 690
- 691
- 692
- 693
- 694
- 695
- 696
- 697
- 698
- 699
- 700
- 701
- 702
- 703
- 704
- 705
- 706
- 707
- 708
- 709
- 710
- 711
- 712
- 713
- 714
- 715
- 716
- 717
- 718
- 719
- 720
- 721
- 722
- 723
- 724
- 725
- 726
- 727
- 728
- 729
- 730
- 731
- 732
- 733
- 734
- 735
- 736
- 737
- 738
- 739
- 740
- 741
- 742
- 743
- 744
- 745
- 746
- 747
- 748
- 749
- 750
- 751
- 752
- 753
- 754
- 755
- 756
- 757
- 758
- 759
- 760
- 761
- 762
- 763
- 764
- 765
- 766
- 767
- 768
- 769
- 770
- 771
- 772
- 773
- 774
- 775
- 776
- 777
- 778
- 779
- 780
- 781
- 782
- 783
- 784
- 785
- 786
- 787
- 788
- 789
- 790
- 791
- 792
- 793
- 794
- 795
- 796
- 797
- 798
- 799
- 800
- 801
- 802
- 803
- 804
- 805
- 806
- 807
- 808
- 809
- 810
- 811
- 812
- 813
- 814
- 815
- 816
- 817
- 818
- 819
- 820
- 821
- 822
- 823
- 824
- 825
- 826
- 827
- 828
- 829
- 830
- 831
- 832
- 833
- 834
- 835
- 836
- 837
- 838
- 839
- 840
- 841
- 842
- 843
- 844
- 845
- 846
- 847
- 848
- 849
- 850
- 851
- 852
- 853
- 854
- 855
- 856
- 857
- 858
- 859
- 860
- 861
- 862
- 863
- 864
- 865
- 866
- 867
- 868
- 869
- 870
- 871
- 872
- 873
- 874
- 875
- 876
- 877
- 878
- 879
- 880
- 881
- 882
- 883
- 884
- 885
- 886
- 887
- 888
- 889
- 890
- 891
- 892
- 893
- 894
- 895
- 896
- 897
- 898
- 899
- 900
- 901
- 902
- 903
- 904
- 905
- 906
- 907
- 908
- 909
- 910
- 911
- 912
- 913
- 914
- 915
- 916
- 917
- 918
- 919
- 920
- 921
- 922
- 923
- 924
- 925
- 926
- 927
- 928
- 929
- 930
- 931
- 932
- 933
- 934
- 935
- 936
- 937
- 938
- 939
- 940
- 941
- 942
- 943
- 944
- 945
- 946
- 947
- 948
- 949
- 950
- 951
- 952
- 953
- 954
- 955
- 956
- 957
- 958
- 959
- 960
- 961
- 962
- 963
- 964
- 965
- 966
- 967
- 968
- 969
- 970
- 971
- 972
- 973
- 974
- 975
- 976
- 977
- 978
- 979
- 980
- 981
- 982
- 983
- 984
- 985
- 986
- 987
- 988
- 989
- 990
- 991
- 992
- 993
- 994
- 995
- 996
- 997
- 998
- 999
- 1000

【図1】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は装軌式建設車両のトラックフレームと履帯との間に使用されるトラックローラに関する。

**【0002】****【従来の技術】**

従来のトラックローラ（アンダローラ）としては、例えば図2に示すような構造のものが使用されている。すなわち、左右に外周の端部の鍔を有して、外周左右より中央がさらに小径となる凹部（左右を溶接により一体としたことにより凹部となる）に形成された筒状のローラ部材21の孔に、左右から鍔のあるブッシュ22、22を嵌合してボルト23により一体としたもので、ブッシュ22の孔には前持つ鍔付き巻きブッシュ24を左右から圧入してある。そしてシャフト25の両端はトラックフレーム26に図示しないボルトにより固定されている。両ブッシュ22、24の鍔の間には中央に鍔25aのあるシャフト25を内嵌することによりシャフト25に対してローラ部材21が回転自在となっている。前記鍔付き巻きブッシュ24はシャフト25の鍔25aを両側から挟むように取付けられ、そして前記ブッシュ22の外側端面と、シャフト25の一段縮径された部分25bに固定して設けられたカラー27の端面と間にはフローティングシール28が挿入されている。したがって図示しない履帯の運動時にはローラ部材21と鍔付き巻きブッシュ24、ブッシュ22およびフローティングシール28の内側が一体に回転し、フローティングシール28の外側は内側と、鍔付き巻きブッシュ24はシャフト25との接触面で摺動するようになっている。

**【0003】****【考案が解決しようとする課題】**

しかしながらローラ部材21はMn鋼等の高価な材料であり、しかも左右側を溶接により一体化してるので、踏み面21aが摩耗するとその補修の工数が大となる。また、大量生産のため価格の面で可なり安くなるものの、コスト低減には限界があり、より低価格とすることは不可能であった。さらにフローティングシ

ール28はシャフト25bの外周から離れて設けられているため大径化しており、そのため周速が大きくなり、発熱によるオーバヒートが避けられなかった。

#### 【0004】

本考案はこれに鑑み、ローラ部材を分割して踏み面となる履帯との接触部を高価な材料とし、胴部を安価な材料と共に、フローティングシールの周速をできるだけ小さくしたトラックローラを提供して従来技術の持つ欠点の解消を図ることを目的としてなされたものである。

#### 【0005】

##### 【課題を解決するための手段】

上記従来技術の問題点を解決する手段として本考案は、トラックフレームに固定したシャフトに外嵌して踏み面を履帯に転がり接触させるようにしたトラックローラにおいて、該トラックローラを左右の踏み面部材と、両踏み面部材を締結部材により連結する胴部材とに分割して、該踏み面部材と胴部材とを異種材料と共に、該踏み面部材の内径側と、これに対向する固定側のカラーとの間にフローティングシールを前記シャフトの外周に接近して設けたことを特徴とする。

#### 【0006】

##### 【作用】

上記構成により、トラックローラ自身の原価低減が図れると共に、踏み面の摩耗に対しては胴部材から踏み面部材を外して交換することが可能であり、また、フローティングシールのオーバヒートを防止することができる。

#### 【0007】

##### 【実施例】

図1は本考案にかかるトラックローラの左半分を示し、右半分を省略した一実施例の断面図である。

#### 【0008】

本考案は、トラックフレーム1に固定したシャフト2に外嵌して踏み面を図示しない履帯に転がり接触させるようにしたトラックローラ3において、該トラックローラ3を左右の踏み面部材4と、両踏み面部材4を締結部材6により連結す

る胴部材5とに分割して、該踏み面部材4と胴部材5とを異種材料とすると共に、該踏み面部材4の内径側と、これに対向する固定側のカラー7との間にフローティングシール8a, 8bを前記シャフト2の外周に接近して設けたもので構成されている。

#### 【0009】

前記シャフト2は中間部に長手方向の中心から等距離に適宜幅の鍔部2a, 2aが設けられ、両端部は平面に切欠かれて、この部分が前記トラックフレーム1の下面にカラー7を介してボルト等の締結部材9により固着されている。前記トラックローラ3は鍔部と踏み面を有する一対の踏み面部材4, 4と、この踏み面部材4, 4を連結する胴部材5とからなり、踏み面部材4はMn等の高価な材質のものを使用し、断面が外周側の幅広い水平部分と、内径側の幅の狭い垂直部分に形成され、垂直部分にはインロー部4aと前記ボルト等の締結部材6挿入用の孔4bが等間隔に複数個設けられている。また、垂直部分の内径部はやや幅広くなっていて外側が大径となるテーパ面4cに形成され、この部分に移動側のフローティングシール8aが設けられている。前記胴部材5は普通鋼等の安価な材質のものを使用し、中間が筒形で両端部は前記締結部材6用の複数個のねじ孔5bを有するフランジ状のボス部5aに形成され、その外周面は前記孔側のインロー部4に嵌合する軸側のインロー5cが設けられている。そして内径部には端面から前記シャフト2の鍔部2a幅の薄肉ブッシュ10が圧入されており、これによりシャフト2の鍔部2aがこのブッシュ10に嵌合するとシャフト2の回りに回転できるようになっている。前記テーパ面4cの対面には、ほぼ対称的なテーパ面7aを有するカラー7の一部がシャフト2の周りに設けられ、テーパ面7aには固定側のフローティングシール8bが移動側のフローティングシール8aと隣合って摺動可能に設けられ、この位置はシャフト2の外周に近接するようになっている。図中、11は踏み面部材4と胴部材5の接触面に設けられたOリング、12はスラストワッシャで、トラックローラ3のスラスト荷重をこのワッシャ12を介してシャフト2で受けるようになっている。

#### 【0010】

つぎに作用（トラックローラ3の組み立て）を説明する。まず、シャフト2を

薄肉ブッシュ10を圧入した胴部材5に挿入し、スラストワッシャ12を鍔2aの垂直面に接触させ、Oリング11を胴部材5の垂直面の溝に取付ける。つぎに踏み面部材4のインロー4aと胴部材5のインロー5cを、かつボルト孔4bとねじ孔5bとを合わせて締結部材6により締付け、踏み面部材4と胴部材5とを一体にする。その後、移動側のフローティングシール8aを取付け、シャフト2の両側よりフローティングシール8bを内装したカラー7を取付けてトラックフレーム1に締結部材9により締付けて組み立てが完了する。また、分解の場合はこの逆の手順により行えばよい。したがって使用により踏み面が摩耗した場合には、胴部材5はそのままとし、摩耗した踏み面部材4を新品と交換すれば良い。

#### 【0011】

##### 【考案の効果】

以上説明したように本考案は、トラックフレームに固定したシャフトに外嵌して踏み面を履帶に転がり接触させるようにしたトラックローラにおいて、該トラックローラを左右の踏み面部材と、両踏み面部材を締結部材により連結する胴部材とに分割して、該踏み面部材と胴部材とを異種材料とすると共に、該踏み面部材の内径側と、これに対向する固定側のカラーとの間にフローティングシールを前記シャフトの外周に接近して設けたから、トラックローラ全体のコストに占める割合が最も高い踏み面部材の使用重量の低減によりコストの低減が達成でき、また、踏み面部材を分割して胴部材にボルト等の締結部材により締結することによって消耗品である踏み面部材の補修を従来の溶接肉盛から、交換式としたことでローラ補修工数の低減が達成できる。さらにフローティングシールをシャフトに接近して設けたため、周速を遅くすることができるからフローティングシール部分からの発熱によるオーバヒートの発生を未然に防ぐことができる。